

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2 0 0 4 年 4 月 2 8 日

出 願 番 号

Application Number:

特 願 2 0 0 4 - 1 3 3 7 1 9

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 4 - 1 3 3 7 1 9

出 願 人

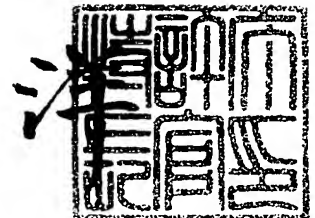
Applicant(s):

三菱電機株式会社

2 0 0 5 年 5 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【官 規 則】	付 付 規 則
【整理番号】	548711JP01
【提出日】	平成16年 4月28日
【あて先】	特許庁長官 殿
【国際特許分類】	B60R 11/02 H04N 5/64
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
【氏名】	礪部 隆
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
【氏名】	三谷 周
【特許出願人】	
【識別番号】	000006013
【氏名又は名称】	三菱電機株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100066474
【弁理士】	
【氏名又は名称】	田澤 博昭
【選任した代理人】	
【識別番号】	100088605
【弁理士】	
【氏名又は名称】	加藤 公延
【選任した代理人】	
【識別番号】	100123434
【弁理士】	
【氏名又は名称】	田澤 英昭
【選任した代理人】	
【識別番号】	100101133
【弁理士】	
【氏名又は名称】	濱田 初音
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	020640
【納付金額】	16,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1

【請求項 1】

表示部を備えた筐体と、

前記筐体と組み合わされる部材であって任意の部位に取り付けられる支持台からなる車載用表示装置において、

前記筐体と前記支持台とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部と、

前記筐体と前記支持台とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部と、

前記筐体と前記支持台との組合せ状態を保持しまた解除を行なう動作機能部を備えたことを特徴とする車載用表示装置。

【請求項 2】

前記筐体、前記支持台の何れか一方に軸体を設けかつ、この軸体の外周面部に回転対称の凸状部を設け、他方に前記軸体と嵌合可能な嵌合穴を設け、かつこの嵌合穴の内周面部に回転対称に前記凸状部と係合する凹状部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の車載用表示装置。

【請求項 3】

前記筐体に前記軸体及び前記軸体に往復運動を行なわせる動作手段を設け、前記支持台に前記嵌合穴を設けたことを特徴とする請求項 2 記載の車載用表示装置。

【請求項 4】

前記軸体は前記筐体に摺動可能に支持された 2 つの正多角柱であって同一中心線上に間隔をあけて配置されており、前記嵌合穴は前記正多角柱と嵌合できる形状の穴であり、前記動作手段は操作部材の操作により前記 2 つの正多角柱を前記同一中心軸線上で前記筐体の外側に向けて開き、また、付勢手段により前記正多角柱を前記筐体の内側に向けて閉じるものであって、この付勢手段による前記正多角柱の移動を制限するストッパと、前記操作部材の動きを前記軸体に伝達する運動伝達手段を具備することを特徴とする請求項 3 記載の車載用表示装置。

【請求項 5】

前記筐体に前記軸体、前記支持台に前記嵌合穴をそれぞれ設け、かつ、前記凸状部を前記軸体の外周面より突出した状態に付勢保持すると共に前記外周面の内側に向けて可動に保持する付勢保持手段を設けたことを特徴とする請求項 2 記載の車載用表示装置。

【請求項 6】

前記付勢保持手段は、前記凸状部を前記軸体より出沒可能に収容する容器と、前記凸状部を前記軸の外方へ付勢する弾性部材と、この弾性部材による前記凸状部の移動を制限する係止部を具備することを特徴とする請求項 5 記載の車載用表示装置。

【請求項 7】

前記凸状部はその先端部が球面状であることを特徴とする請求項 6 記載の車載用表示装置。

【請求項 8】

前記筐体上の複数の位置に前記軸体の取り付け部を有することを特徴とする請求項 5 から請求項 7 のうちのいずれか 1 項記載の車載用表示装置。

【請求項 9】

1 つ又は複数の前記筐体と複数の前記支持台を以って構成されることを特徴とする請求項 3 から請求項 8 のうちのいずれか 1 項記載の車載用表示装置。

【発明の名称】 車載用表示装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、表示部を異なる複数の場所で姿勢を変えて容易に取り付け、また、取り外すことができる車載用表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車内で使用する表示部（ディスプレイ）はインストルメントパネルに内蔵したり、車室天井に固定するという固定取り付け方式が一般的である。ディスプレイは多機能化しつつあり、ナビゲーションシステムの道路案内情報のほか、DVD再生情報、さらにテレビ番組等と、同一のディスプレイを利用して異なる種類の情報を提供できるようになってきた。

【0003】

このため本来、ナビゲーションシステムのディスプレイとして運転席からの目視に適する向きで例えばインストルメントパネルに内蔵固定された表示部は、DVD再生画像や、テレビ番組を見る後部座席の乗員の目視に不適切な表示姿勢であり、また、運転者にとっても運転の集中力を散漫にする画像が視界に入るため運転の障害になる。一方、停車時に運転者がリクライニング状態をとるときには、運転者の顔の向きが運転時と変わるため表示部に映る画像情報を楽しむことができない。

【0004】

また、後部座席をフラットにして寝転んだ状態でDVD再生画像やテレビ番組を見たいという要求を満足するには、新たに、車室天井にもう1つ表示部を追加設置しなければならない。しかし、後部座席での使用頻度は一般的に低く、表示部を後部座席用に別設するとなると新たな費用が生じるため表示部の追加はなされず、後部座席の乗員の満足が得られない。

【0005】

一方、車室内で表示部の姿勢を変える技術として、「車載用表示装置において、表示装置本体と、表示装置本体を支持して車両の座席側方の壁面に取り付けられる支持部材とを有し、表示装置本体と支持部材との間には、表示装置本体を、その画面が壁面の内面とほぼ平行となる待機姿勢から、壁面の内面から車室内方へ立って画面が座席方向に向く表示目視姿勢へ導く案内機構が設けられている」ものがある（例えば、特許文献1参照）。また、別の技術として「乗り物シートに設けた格納手段として薄型表示部をディスプレイに平行移動可能に取り付けた」ものがある（例えば、特許文献2参照）。

【0006】

しかし、係る特許文献に開示された技術は、案内機構により許された小さい範囲で表示装置本体や表示部を移動させてその姿勢を変える程度のものであり、例えば、前記した問題を解消できるような、インストルメントパネル内蔵固定位置から車室天井位置までの大きな位置変位を想定したものではなく、また、支持部材に対する筐体（表示部を収めたもの）の着脱という技術思想がないので、1つの表示部を場所を変えて利用することができない。

【0007】

【特許文献1】 特開平7-309179号公報

【特許文献2】 特開平7-23311号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

従来の車載用表示装置は、表示部の姿勢を変えることはできても、表示部をその支持台から簡単に着脱する手段がないため、簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができないなどの課題があった。

この発明は上記のよりの課題を解決するためになされたもので、簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができる車載用表示装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明に係る車載表示装置は、表示部を備えた筐体と、この筐体と組み合わされる部材であって任意の部位に取り付けられる支持台とを組み合わせたときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部と、これら筐体と支持台とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部と、これら筐体と支持台との組合せ状態を保持しまた解除する動作機能部を備えたものである。

【発明の効果】

【0010】

この発明によれば、着脱機能部により筐体と共に表示部を異なる場所の支持台に対して着脱可能とし、かつ姿勢設定機能部により表示部の位置を最適な目視位置に合わせることができ、動作機能部によりかかる適切な姿勢を保持し、また解除して取り付け位置を変更可能であるので、簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

実施の形態1.

この発明の実施の形態1を説明する。

まず、表示部を備えた筐体について説明する。図1において筐体1は樹脂又は金属からなる矩形ブロック状をなす。この矩形ブロック状をした筐体1の一端側に矩形の貫通開口11が形成されている。筐体1について、この開口11が形成された部位の反対側の端部に角状に2つの突起部12、13が間隔をおいて対向している。これらの突起部12、13と開口11との間の部位には、液晶表示パネルなどからなる直方体状の表示部2が装着されている。

【0012】

突起部12、13にはそれぞれ金属からなる軸体121、131がそれぞれの中心軸線を同一の軸線01-01上で合致させて対向配置され、かつ、この同一中心軸線01-01上で互いに近づき、互いに遠ざかる向きに摺動可能に支持されている。

【0013】

開口11は片手が入る大きさの矩形をしていて、この開口11の4つの内周面部のうち、突起部12、13が設けられた側と反対側に位置する内周面部111には操作部材3が摺動可能に装着されている。摺動方向は矢印aで示すように突起部12、13に近づき、矢印b（図2参照）で示すように突起部12、13から離れる向きである。

【0014】

操作部材3は後述する付勢手段（ばね81）により矢印aの向きに付勢されていて、波形に形成されたグリップ31に指をかけて押圧力を作用させることで、前記付勢手段の付勢力に抗して図2に示すように筐体1内に押し込むことができる。握る力を弱めれば、付勢力により操作部材3は図1に示した突出位置に復帰する。

【0015】

軸体121、131は正八角柱で構成されているが、これに限るわけではなく、正多角柱であればよい。2つの軸体121、131は同一の軸線01-01上でかつ、互いの正八角形の位相を合わせてあり、操作部材3の往復動作に連動して相反する向きに往復動させられる。かかる連動した往復運動を行なわせるための手段として、この実施の形態1では、軸体121、131を筐体1の内側に向けて、つまり、これら軸体121、131を互いに近づく向きに付勢する付勢手段と、この付勢手段による軸体121、131の移動を制限するストッパと、操作部材3の動きを軸体121に伝達する運動伝達手段を設けている。

【0016】

かかる運動伝達手段まわりの構成を図3から図6を参照して説明する。軸体121まわ

の構成と軸体１３１は、この構成は左右対称の関係にあり、ここでは同一構成とみなし得るので、一方の軸体１３１まわりの構成について説明する。軸体１３１は図３、図４に示すように正八角柱からなる軸部１３１aと、この軸部１３１aと一体の円柱状をしたスライド部１３１bとを有する。

【００１７】

軸体１３１を支持するスリーブ４は筒体の内側に大径穴部４１と小径穴部４２を有する。スライド部１３１bは大径穴部４１に摺動可能に嵌合し、軸部１３１aはスリーブ４の左端部に設けられた当該軸部１３１aと嵌合する正八角形の穴からなる小径穴部４２を挿通している。大径穴部４１には、スライド部１３１bを押圧するように伸張性のばね５が設けられ、該大径穴部４１の右端部には、ばね受け部材６が螺合されていて、ばね５に対し軸体１３１を押圧する付勢力を生じさせている。

【００１８】

図３において軸体１３１は筐体１の内側（図中の左方）に向けて付勢手段であるばね５の弾性により付勢されている。この付勢による軸体１３１の移動に伴うスリーブ４からの飛び出しは、小径穴部４２と大径穴部４１との径差により形成された段差部４３にスライド部１３１bが突き当たることで阻止されている。よって、この段差部４３は軸体１３１の移動を制限するストッパである。

【００１９】

ばね受け部材６にはその中心軸に沿わせて貫通穴６１が開けられている。また、スライド部１３１bには線材７の一端部が固定されている。貫通穴６１の右端に位置する出口部は線材７との摺動抵抗を減らすために角を落とした滑らかな曲面形状にしてある。線材７はコイル状に巻かれたばね５の軸線に沿う空間部を中心部を通り抜け、貫通穴６１及びその出口部の前記曲面形状部を経て方向を図中の下向きに９０度変えられ、筐体１内に形成されたトンネル状の通孔１４を通して操作部材３と一体のアーム３２に固定されている。

【００２０】

操作部材３は図６に示すように本体部３３から右側（外側）に突出した部分が厚さを２段階に薄く形成されていて、本体部３３に近い方から側片３４、アーム３２を構成している。図３及び図５、６に示すように、直方体状の本体部３３は筐体１の中央部に形成された本体部用摺動穴１５に摺動可能に嵌合し、側片３４は摺動穴１６に摺動可能に嵌合し、アーム３２は通孔１４と連通したアーム空隙１７内に往復動可能に位置している。

【００２１】

アーム３２は摺動抵抗を減らすためアーム空隙１７内で筐体１と何ら接触することなく往復移動可能にしてある。ばね受け部材６からアーム３２に至る線材７の途中には、緩みを吸収するための弾性部材として緊縮性のばね７１が介在されている。図３に示すように、操作部材３と筐体１の間には操作部材３の戻りを強化するため伸張性のばね８１を介在させている。ばね８１、ばね５、ばね７１等の弾性による操作部材３の移動は側片３４の上端部が摺動穴１６の端部に形成された壁面１６aに当接することで制限されている。

【００２２】

アーム３２、線材７、ばね７１などは操作部材３の動きを軸体１３１に伝達する運動伝達手段である。図３において、操作部材３を押し動かす操作によりアーム３２が線材７を引き、ばね５の弾性に抗して軸体１３１が右行する。同時に図示していないが、軸体１２１が軸体１３１と反対の左行動作をする。つまり、操作部材３のグリップ３１に指をかけて押し動かすと軸体１２１、１３１が筐体１の外側に向けて開く。グリップ３１にかけた力を解除するとはね８１の弾性により操作部材３が戻るのにつれて、ばね５の付勢力により軸体１３１が左行、軸体１２１が右行して筐体１の内側に向けてこれら軸体１２１、１３１は閉じる。

【００２３】

なお、側片３４はアーム３２の強度を補助とストッパ機能を有するものであり、アーム３２の強度が十分に得られれば、該側片３４は省略し、本体部３３から直接アーム３２を突出させた構成とすることもできる。その場合にはアーム３２を壁面１６aに当ててスト

ソノ機能が本に与えられるようにする。

【0024】

次に筐体1と組み合わされる支持台9について説明する。図7、図8において支持台9は樹脂又は金属からなり、細長ブロック状をなす。支持台9には軸線02—02上にそれぞれの中心軸線を合わせてかつ、軸体121、131と嵌合可能な正八角柱の穴を持つ嵌合穴91、92が互いの正八角形の位相を合わせて形成されている。支持台9の上面は取り付け面93になっている。この取り付け面93を必要とされる取り付け対象部位に当て、ねじ止め、接着など適宜の手段で固定する。

【0025】

動作について説明する。

図1に示す筐体1の端部から操作部材3にかけてを片手で握り、予め適宜の場所に固定されている支持台9まで持ち運ぶ。次に、操作部材3を押し下げることで、図2に示すように軸体121、131が開く。この開いた状態で、軸体121、131の間隔L1は図7に示す支持台93の幅寸法L2よりも大きく設定されている。

【0026】

この開いた状態を保持して軸体121、131が嵌合穴91、92と対峙するように筐体1を移動させて、かつ表示部2が所期の回転姿勢をとるように見定めて操作部材3の握りを緩めると、軸体121、131の先端部が面取りされているので、軸体121、132の閉じ動作に伴い正八角柱の軸部と正八角形穴とが合致するように導かれて嵌合状態を得る。こうして、支持台93に対する筐体1の当該嵌合部を中心とする回転姿勢が、嵌合直前における筐体1の姿勢に略近い姿勢で決まる。

【0027】

嵌合穴91、92に進入した軸体121、131は嵌合穴91、92の底部に当接して止まり、支持台9を挟んで嵌合状態を保持する。このため、図8に示す嵌合穴91、92の深さ方向（開閉方向）の間隔L3を、図1に示す軸体121、131の閉じ方向での最小間隔L4よりも大きくしてある。

【0028】

支持台9に筐体1を取り付けた後、筐体1（表示部2）の回転姿勢を変えるには、操作部材3の操作により一旦、軸体121、131を開いて嵌合穴91、92から抜き、嵌合穴91、92に対する軸体121、131の正八角柱の位相を所望の量、ずらしてから嵌合させればよい。

【0029】

本例では嵌合部の形状を正八角形としたので、45度ピッチで表示部2の回転姿勢を調節可能である。嵌合部の形状は任意の正多角形を選択可能で、角数が多くなれば細かい角度ピッチでの回転姿勢の調節が可能となる。

【0030】

支持台の配置及び筐体の取り付け例を説明する。

図9、図10、図11に示したのは、シートの列方向に各列のシート位置に合わせて複数、この例では3つの支持台9—1、9—2、9—3を車室の天井100に設けた例である。図9に示すように筐体1を支持台9—1に取り付けたときには例えば、1列目のシートの乗員による表示部2の目視に適し、支持台9—2、9—3に取り付けたときにはそれぞれ2、3列目のシートの乗員による表示部2の目視に適するので、1つの筐体1（表示部2）を時と場所を変えて使いまわすことができる。

【0031】

図10、図11に示したように、支持台9—1に対して筐体1—1を天井100と平行な状態に取り付けた場合、停車状態でシートをフルフラットにし、寝転んだ状態でDVD再生画像やテレビ番組を見ることができる。また、筐体1—1とは別に、筐体1—2を天井100に対してある程度の角度を持たせて支持台9—2に取り付ければ筐体9—1の表示部については寝転んだ人、筐体9—2の表示部については起きた人、というように別の人が同時に別の画像を見ることができる。その際、音声は個別にヘッドホンから取る。

図 1 2 に示した例は、シートのヘッドレストに支持台 9-4、9-5 を固定した場合である。この例では図示のシートの後席（図示せず）の乗員が 1 名だけのときに好みのより楽な姿勢で表示部 2 を目視することができよう筐体 1-1 の回転姿勢を自在に調節することができる。

【 0 0 3 3 】

以上説明した実施の形態 1 では、表示部 2 を備えた筐体 1 と、この筐体 1 と組み合わされる部材であって車体に取り付けられる支持台 9 からなる車載用表示装置において、筐体 1 と支持台 9 とを組み合わせたときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部として、筐体 1 に設けた軸体 1 2 1、1 3 1 に回転対称の凸状部（正八角柱の稜線部を頂点とする山形の凸状部）を設け、また、これら軸体 1 2 1、1 3 1 が嵌合する支持台 9 の嵌合穴 9 1、9 2 の内周部に回転対称の凹状部（正八角柱状の空隙の稜線部を谷底とする V 字形の凹状部）を形成した。

【 0 0 3 4 】

かかる構成により筐体 1 と支持台 9 とを組み合わせたときに、軸体 1 2 1、1 3 1 を嵌合穴 9 1、9 2 に嵌合させると、上記山形の凸状部と上記 V 字形の凹状部とが噛み合い、支持台 9 に対して、筐体 1 の回転姿勢を定めることができる。正八角柱においてこれら 8 つの山形の凸状部及び V 字形の凹状部は回転対称であるので、回転姿勢を複数の位置で定めることができる。正八角柱に限らず、正多角柱でもよい。また、正多角柱に限らず、回転対称の凸状部と凹状部の組み合わせでもよい。

【 0 0 3 5 】

車載用表示装置は、筐体 1 と支持台 9 とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部を有する。この着脱機能部は、筐体 1 に設けた軸体 1 2 1、1 3 1 及び支持台 9 に設けたこれら軸体 1 2 1、1 3 1 と嵌合する嵌合穴 9 1、9 2 である。これら軸体と嵌合穴との嵌合関係を利用した着脱機能により、異なる場所に設けた複数の支持台中の任意のものに対して筐体 1 を簡単に組み合わせ、また、組み合わせを解除して位置変えすることが可能である。これら軸体 1 2 1、1 3 1 及び嵌合穴 9 1、9 2 はそれぞれが着脱機能部と姿勢設定機能部を併せもつので構成を簡単にすることができた。

【 0 0 3 6 】

車載用表示装置は、筐体 1 と支持台 9 との組合せ状態を保持しまた解除を行なう動作機能部を有するので、筐体 1 と支持台 9 との一体化及びその解除ができ、車が走行して振動するときでも筐体 1 と支持台 9 との組合せ状態（姿勢）が保持され、安定した状態で表示部 2 の画像を見ることができる。

【 0 0 3 7 】

この動作機能部は、軸体 1 2 1、1 3 1 に往復運動を行なわせる動作手段として構成されている。動作手段は、軸体 1 2 1、1 3 1（正多角柱）を筐体 1 の内側に向けて付勢する付勢手段（ばね 5）と、この付勢手段による正多角柱の移動を阻止するストッパ（段差部 4 3）と、操作部材 3 の動きを軸体 1 2 1、1 3 1 に伝達する運動伝達手段としての線材 7、アーム 3 2、ばね 7 1 などからなる。

【 0 0 3 8 】

この動作手段は、付勢手段であるばね 5 の付勢力で軸体 1 2 1、1 3 1 を閉じる動きを有するので、かかる閉じ機能により支持台 9 軸部 1 2 1、1 3 1 が嵌合穴 9 1、9 2 内で筐体 1 を挟持しその状態を安定して保持する。これにより、上記着脱機能部及び上記姿勢設定機能部は共にロックされた状態に保持される。また、この動作手段は操作部材 3 の操作により軸体 1 2 1、1 3 1 を開く開き動作をして上記挟持を解除することができるので、筐体 1 と支持台 9 との組合せ状態を操作部材 3 の操作だけで簡単に解除して筐体 1 の取り付け場所を変えることができる。

【 0 0 3 9 】

実施の形態 1 では、筐体 1 に軸体 1 2 1、1 3 1 及び動作手段を設け、支持台 9 に嵌合穴 9 2 を設けた例を中心に説明した。支持台 9 は必要とされる複数の場所に設けるので、

平板状の部材において、一側を開口部を有する筒状の構成が望ましい。そして、又付ロツには嵌合穴 9 1、9 2 だけを具備する構成とした。

この逆の構成つまり、筐体 1 に嵌合穴を設け、支持台 9 に軸体及び動作手段を構成することもできる。その場合には、筐体 1 には表示部 2 と嵌合穴が設けられるだけであるので、筐体 1 の構成が単純になる。

【0040】

実施の形態 2.

この発明の実施の形態 2 を説明する。

先ず、筐体について説明する。図 1 3 において筐体 1 0 は樹脂又は金属からなる直方体状をしていて、液晶表示パネルなどからなる直方体状の表示部 2 が装着されている。表示部 2 に向かって筐体 1 0 の上側辺 1 0 U にはめねじ穴からなる取り付け部 1 0 1 が設けられている。同様に、筐体 1 0 の左側辺 1 0 R にもめねじ穴からなる取り付け部 1 0 2 が設けられている。

【0041】

これら取り付け部 1 0 1 又は取り付け部 1 0 2 の何れか一方に、円柱状をした軸体 1 2 0 のおねじ 1 2 0 M を螺入して固定することができる。軸体 1 2 0 を軸端側から見た図 1 4 に示すように、軸体 1 2 0 の外周面部には回転対称に複数の凸状部 1 4 0 が設けられている。この凸状部 1 4 0 は例えば金属球からなり、図 1 5 に示すように、樹脂一体型の容器 1 4 1 内に収められていて、該容器 1 4 1 内下方より弾性部材としての伸張性のばね 1 4 2 の付勢により押圧されている。この付勢力による凸状部 1 4 0 の移動を制限するため容器 1 4 1 の上部に凸状部 1 4 0 の直径よりも小さい穴を開け、この穴の縁部を以て係止部 1 4 3 を構成し、この穴から凸状部 1 4 0 を脱落させない範囲で球面の一部を突出させている。

【0042】

或いは、図 1 6 に示すように段付きの球面体である凸状部 1 4 0 a を容器 1 4 1 a に収容し、該容器 1 4 1 a 内で伸張性のばね 1 4 2 a により上方に付勢して押圧する構成とすることもできる。この場合は、容器 1 4 1 a の上部に形成した段部が凸状部 1 4 0 a のばね 1 4 2 a による移動を制限する係止部 1 4 3 a を構成する。凸状部 1 4 0 a 一部である大径部 1 4 0 a 1 は容器 1 4 1 a の内径部に摺動可能に嵌合していて、この内径部に案内されて往復動する。

【0043】

容器 1 4 1 a からの凸状部 1 4 0 a の突出量は図 1 5 に示した例における球体からなる凸状部と異なり、凸状部 1 4 0 a を形状を変えることで可変である。

これら容器 1 4 1、1 4 1 a やばね 1 4 2、1 4 2 a、さらに上記各係止部は、凸状部 1 4 0、1 4 0 a を軸体 1 2 0 の外周面より突出した状態に付勢保持すると共に軸体 1 2 0 の外周面の内側に向けて可動に保持する付勢保持手段を構成する。

【0044】

図 1 5 に示した凸状部 1 4 0 の例で説明すると、凸状部 1 4 0 を容器 1 4 1 と共に図 1 7 に示すように、軸体 1 2 0 の円周面に等間隔ピッチで形成した取り付け穴 1 2 1 に装着する。装着後の凸状部 1 4 0 の 1 つを図 1 8 に示す。図示するように、取り付け穴 1 2 1 の中心軸線 0 3—0 3 は軸体 1 2 0 の円周面に立てた法線方向に合わせてあり、凸状部 1 4 0 はばね 1 4 2 の弾性力よりも大きい外力により押されると容器 1 4 1 内に後退し、この外力が弱まるとばね 1 4 2 の力で容器 1 4 1 外に向けて移動して突出（復帰）する。実施の形態 2 では凸状部 1 4 0 は軸体 1 2 0 の外周部に等間隔に 8 つ、回転対称に設けられている。

【0045】

次に支持台 9 0 について、図 1 9 により説明する。支持台 9 0 は 4 角柱状のブロック状をしていて、2 つの対向面を貫くようにして軸体 1 2 0 と嵌合可能な嵌合穴 9 2 0 が設けられている。嵌合穴 9 2 0 の内周面部には、回転対称に凸状部 1 4 0 と係合可能な 8 つの凹状部 3 8 が形成されている。図 2 0 に示すように、嵌合穴 9 2 0 は円筒 6 0 の内径部と

して構成されている、この円筒60が又付ロツロに埋め込まれて構成されている。なお、図21では、説明を分かり易くするため、実際は支持台90と一体的に設けられて外部からは見えない円筒60をそのまま示している。支持台90は任意の取り付け場所に対する取り付け部を有し、同じ構成の支持台を車室内の複数の場所に固定する。

【0046】

次に筐体10の支持台90への取り付け動作を図21～図23により説明する。支持台90は同じ構成のものが複数設けられるので、区別するため、90-1、90-2のように表示する。筐体10を支持台90に取り付けるには、図21において筐体10を手に持ち、軸体120を嵌合穴920に近接した位置まで移動させ、かつ、軸体120と嵌合穴920の各中心軸線を合わせ、差し込む。差し込まれた途中の状態を図22に示す。図22には軸体120を、その凸状部140が円筒60の端部に接するところまで差し込んだ様子を示している。

【0047】

図22に示した状態から更に軸体120を円筒60の奥部に差し込むのに連れて、凸状部140は円筒60の端部により押圧されてばね142の力に抗して軸体120の内側に向けて押し動かされ、嵌合穴920の内周面と同じ高さまで没する。円筒60の内側であってその深さ方向には、図示していないがストッパが設けられていて、軸体120の嵌合穴920内への進入を制限している。凸状部140が凹状部38と合致する深さでこのストッパが軸体120の先端面に当接し進入を停止させるようになっている。

【0048】

この停止位置で、軸体120を正転、逆転方向に回転させると、凸状部140が凹状部38に合致した位置で凸状部140がばね142の付勢力によって凹状部38に係合する。この係合状態が得られた様子を図23に示す。係合状態が得られた様子を示す。各凸状部140及び凹状部38は回転対称であり、円周8等分の位置に形成されているので、好みの回転姿勢でないときには、筐体10をねじり回転することで、45度間隔で凸状部140と凹状部38との係合状態が得られ、表示部2の回転姿勢を保持することができ、表示部2の姿勢を好みの回転位置に調節することができる。

【0049】

実施の形態1では、筐体1（表示部2）の回転姿勢を変えるには操作部材3を掴んで軸体121、131を開いてから筐体1の回転位置を合わせ、再度嵌合させる必要があるが、実施の形態2では凸状部140と凹状部38との組み合わせによる一種のクリック機構として構成されているので、軸体120を嵌合穴920から抜くことなく、軸体120を筐体1と共にねじり回転させることで、表示部2の姿勢を簡単に変えることができる。

【0050】

実施の形態2において、複数の支持台90を異なる場所に設けることで乗員の要求に応えることができる。例えば、図24に示すように支持台90-1、90-2を天井100に設け、また、支持台90-3をシートの脇に設けるというように、支持台を複数設ける。天井100に設けた場合は、図25に拡大して示すように、図13で説明した例にならない、軸体120を予め上側辺10Uに取り付けておく。また、シートの脇に設ける場合は、図21に拡大して示したように、軸体120を予め左側辺10R（或いは右側辺）に取り付けておく。

1つの筐体10を支持台90-2や支持台90-3に時間を変えて取り付けて使用する使用態様の他に、2つの筐体を用意し、一つの筐体を支持台90-2に取り付け、もう一つの筐体を支持台90-3に取り付ければ、同時に異なる乗員がそれぞれの表示部での映像を楽しむことができる。

【0051】

実施の形態2において、表示部2を備えた筐体10と、この筐体10と組み合わせられる部材であって車体に取り付けられる支持台90からなる車載用表示装置において、筐体10と支持台90とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部として、筐体10に設けた軸体120に回転対称の凸状部

１２０を取り、また、軸体１２０が嵌合する又は付着する凹状部ハ９２０の内周部に回転対称の凹状部３８を形成した。

【００５２】

かかる構成により筐体１０と支持台９０とを組み合わせるときに、軸体１２０を嵌合穴９１、９２に嵌合させると、凸状部１４０と凹状部３８とが係合し、支持台９０に対して、筐体１０の回転姿勢を定めることができる。凸状部１４０及び凹状部３８は回転対称に複数設けてあるので、回転姿勢を複数の位置で定めることができる。

【００５３】

車載用表示装置は、筐体１０と支持台９０とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部を有する。この着脱機能部は、筐体１０に設けた軸体１２０であり、支持台９０に設けた嵌合穴９２０である。軸体１２０と嵌合穴９２０との嵌合関係を利用した着脱機能により、異なる場所に設けた複数の支持台９０－１、９０－２、９０－３に対して筐体１０を簡単に組み合わせ、また、組み合わせを解除して位置変えすることが可能である。軸体１２０及び嵌合穴９２０が着脱機能部と姿勢設定機能部を共通にもつ構成であるので構成を簡単にすることができた。

【００５４】

実施の形態２において、凸状部１４０（１４０ａ）を往復動自在に支持する往復動手段として容器１４１（１４１ａ）やばね１４２（１４２ａ）、さらに凸状部１４０（１４０ａ）の移動を制限する係止部１４３（１４３ａ）を備えるので、凹状部３８との組み合わせによりクリック機能を得て、表示部２の回転姿勢を複数の位置から選択して容易に定めることができる。凸状部１４０、１４０ａはその先端部の形状が球面状であるので、軸体１２０を嵌合穴９２０に嵌合させる操作をスムーズに行なうことができる。

【００５５】

図１３に示したように、筐体１０には軸体１２０を取り付ける部位が取り付け部１０１、１０２のように複数有るので、図２４で説明したように多様な設置が可能である。実施の形態１と同様、１つ又は複数の筐体１０と複数の支持台９０－１、９０－２、９０－３等を以って構成することで、少ない筐体を異なる場所と異なる時間で使いまわしすることができる。

【００５６】

これまでの説明では、筐体１０に軸体１２０を設けかつ、この軸体１２０の外周面部に回転対称の凸状部１４０を設け、他方の支持台９０に軸体１２０と嵌合可能な嵌合穴９２０を設け、かつこの嵌合穴９２０の内周面部に回転対称に凸状部１４０と係合する凹状部３８を設けたが、これと逆に支持台９０に軸体１２０を設けかつ、この軸体１２０の外周面部に回転対称の凸状部１４０を設け、他方の筐体１０に軸体１２０と嵌合可能な嵌合穴９２０を設け、かつこの嵌合穴９２０の内周面部に回転対称に凸状部１４０と係合する凹状部３８を設ける構成とすることもできる。この場合には筐体側には嵌合穴が設けられるだけであり、軸部が突出することはないので、筐体のみを取り扱う場合に便利といえる。

【００５７】

実施の形態１、実施の形態２において、支持台９や支持台９０はドアのピラーやアームレスト等に設置することも可能である。なお、実施の形態２では、軸体１２０を筐体１０に対して取り付け取り外すことが可能であり、軸体１２０を外した状態では単純な直方体状となるので、インストルメントパネルに内蔵したり、車室外に持ち出して利用するなど多様な使用方法も可能である。

【００５８】

表示部２の電源として、充電式のバッテリータイプを採用し、信号伝達手段としては赤外線やＲＦ信号でのワイヤレス、或いは、バスシステムによるワイヤミニマム化での有線ディスプレイとして構成して、場所の異なる位置に設けた支持台に取り付けられるそれぞれ表示部に多様な情報を映し出して利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【００５９】

【図 1】軸体を閉じた筐体の外観斜視図である。

【図 2】軸体を閉じた筐体の外観斜視図である。

【図 3】軸体に往復運動を行なわせる動作手段を説明した筐体の断面図である。

【図 4】軸体の付勢手段を説明した分解斜視図である。

【図 5】筐体の部分断面斜視図である。

【図 6】操作部材の部分断面斜視図である。

【図 7】支持台の斜視図である。

【図 8】支持台と筐体の組み合わせ状態を説明した部分断面図である。

【図 9】筐体及び支持台の天井への取付例を説明した斜視図である。

【図 10】筐体及び支持台の天井への取付例を説明した斜視図である。

【図 11】筐体及び支持台の天井への取付例を説明した正面図である。

【図 12】シートへの筐体及び支持台の取り付け例を説明した斜視図である。

【図 13】筐体及び軸体の斜視図である。

【図 14】軸体を軸端側から見た正面図である。

【図 15】凸状部及びその支持構造を説明した部分断面図である。

【図 16】凸状部及びその支持構造を説明した部分断面図である。

【図 17】軸体及び凸状部の分解斜視図である。

【図 18】軸体を軸端側から見た部分断面図である。

【図 19】支持台の斜視図である。

【図 20】円筒を支持台と共に示した斜視図である。

【図 21】支持台に対する筐体の取付過程を説明した斜視図である。

【図 22】円筒と軸体との嵌合過程を説明した斜視図である。

【図 23】円筒に対する軸体の装着が完了した状態を説明した斜視図である。

【図 24】天井及びシートに対する支持台及び筐体の取付例を示した斜視図である。

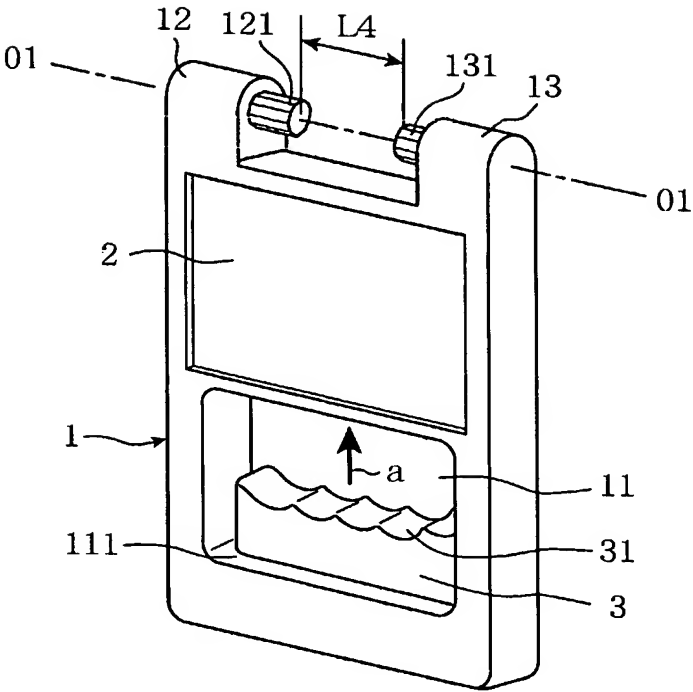
【図 25】天井に対する支持台及び筐体の取付例を示した斜視図である。

【符号の説明】

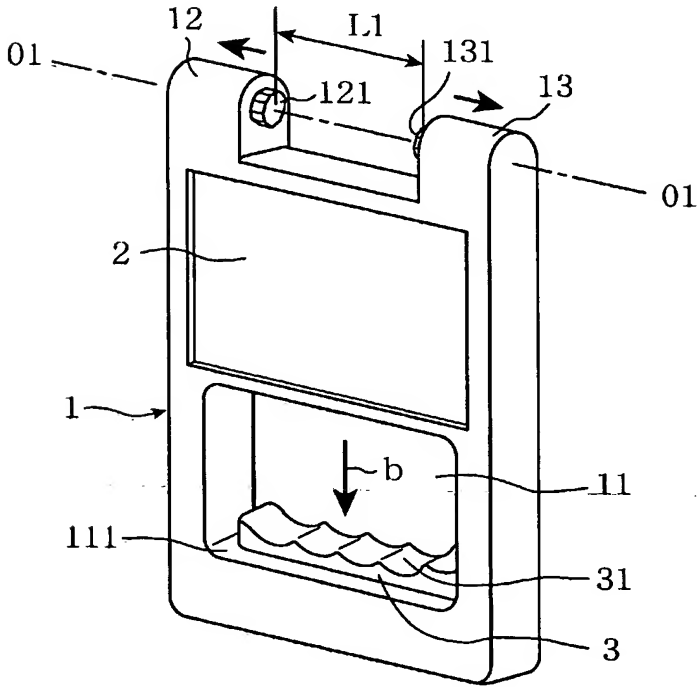
【0060】

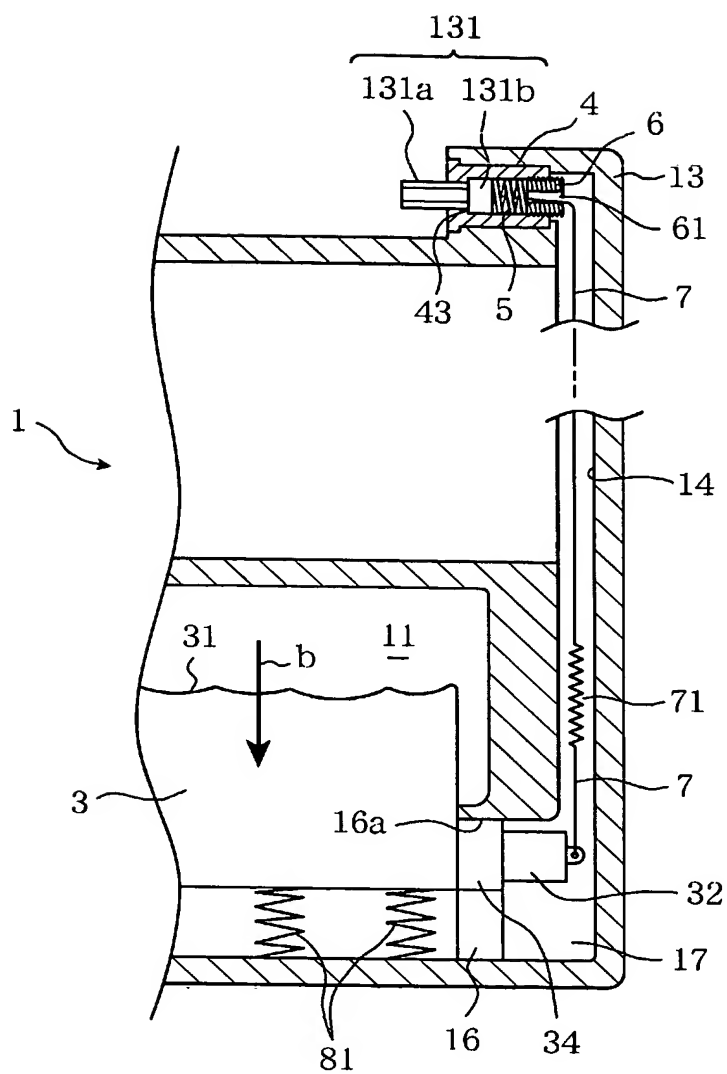
1, 10 筐体、2 表示部、9, 90 支持台。

【 図 1 】

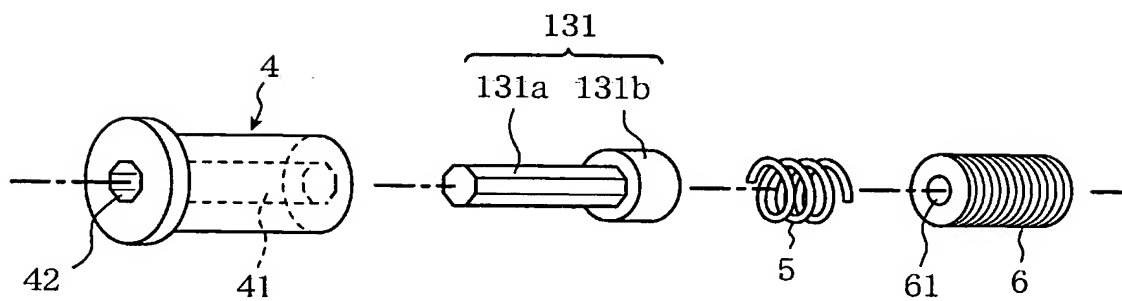


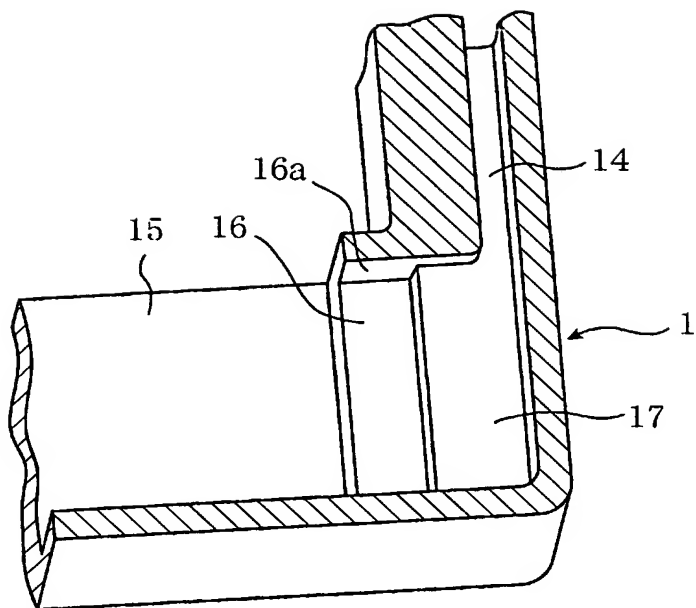
【 図 2 】



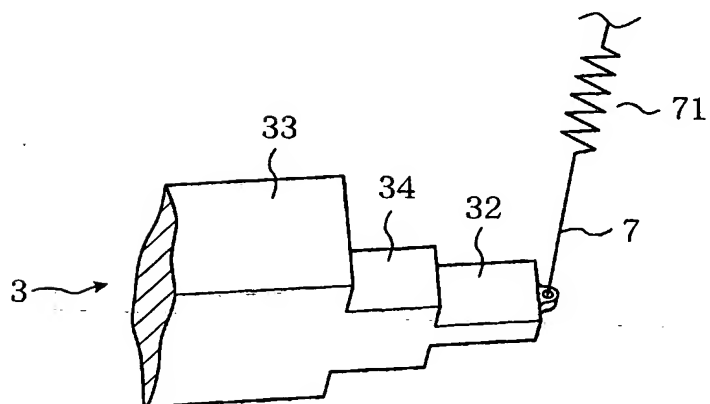


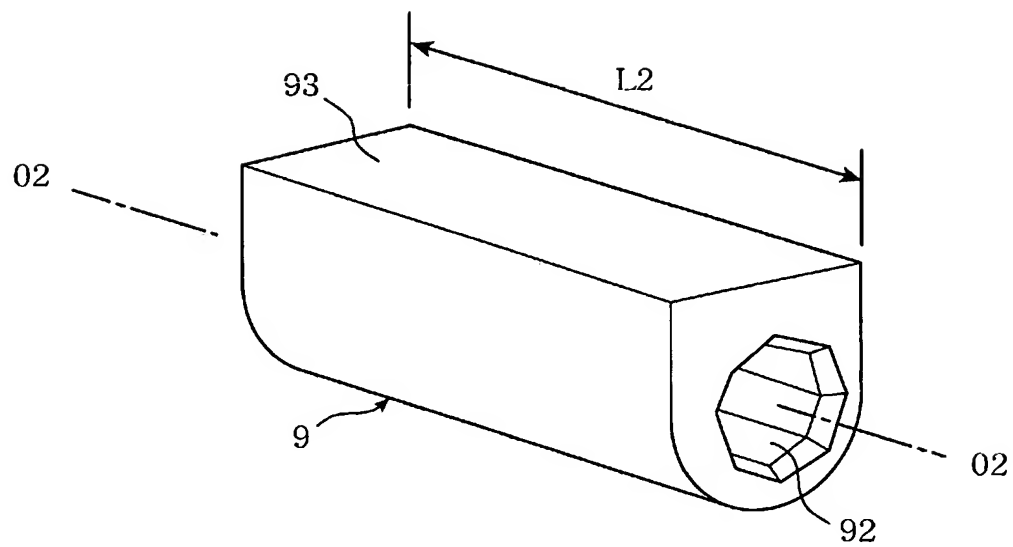
【図 4】



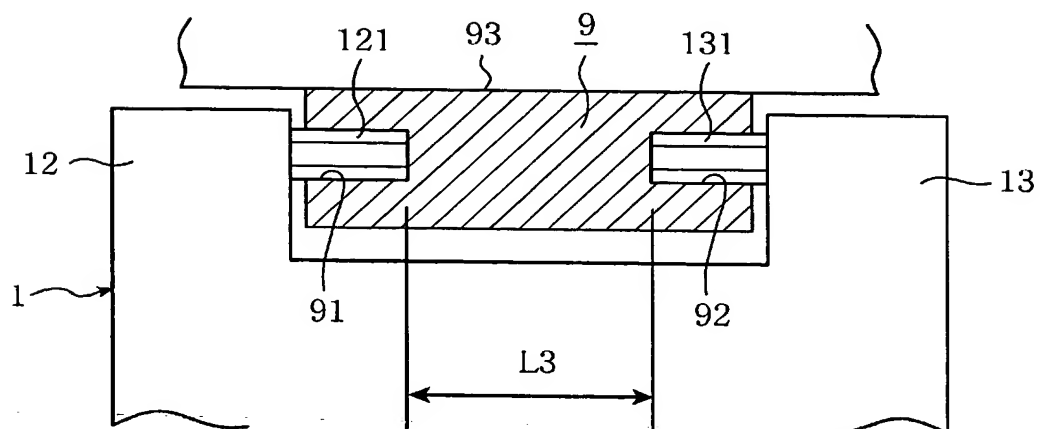


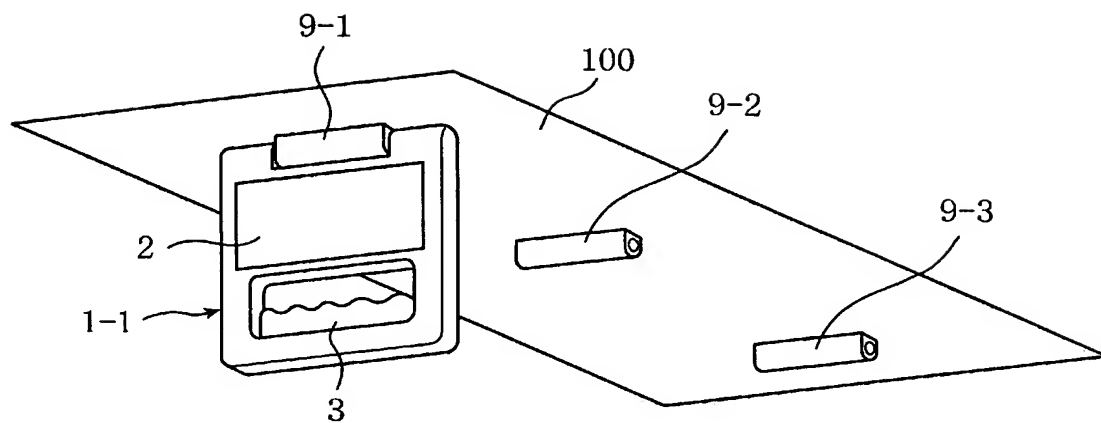
【 図 6 】



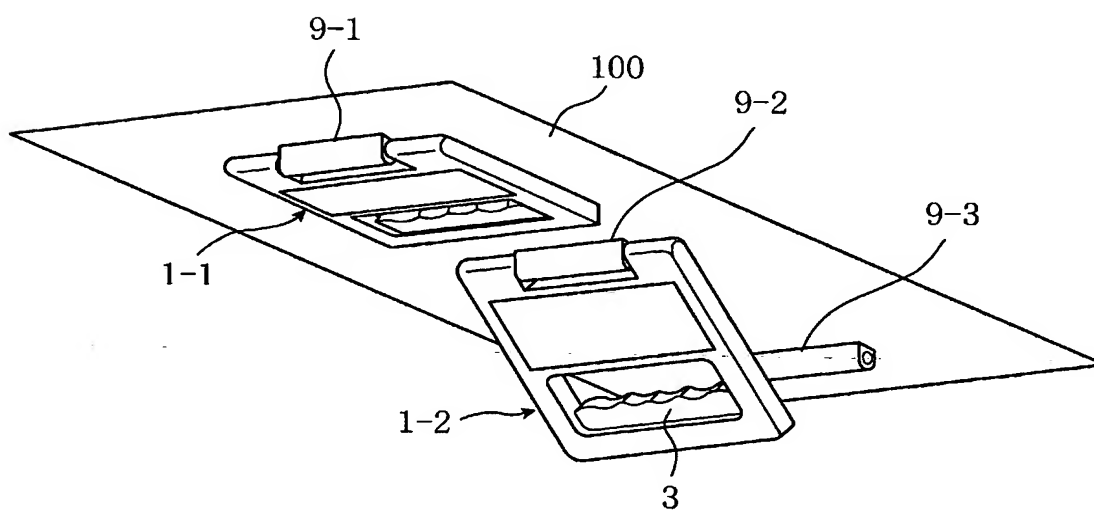


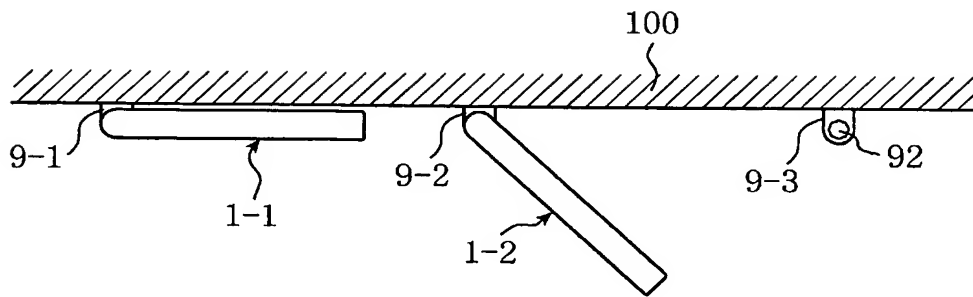
【図 8】



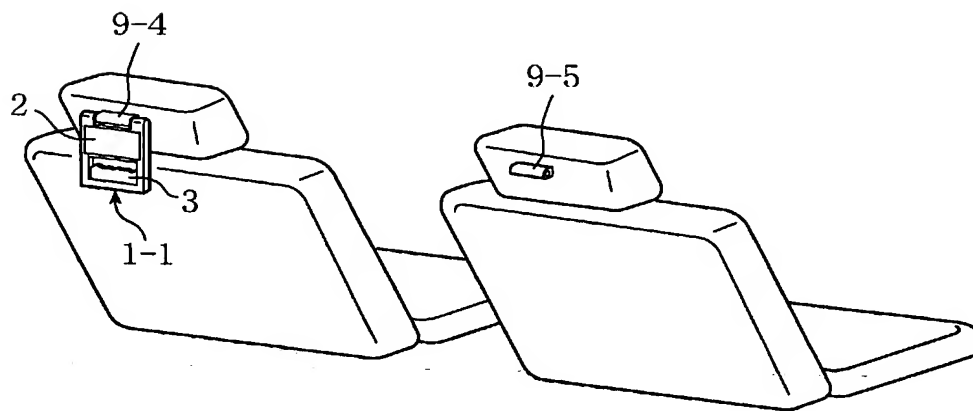


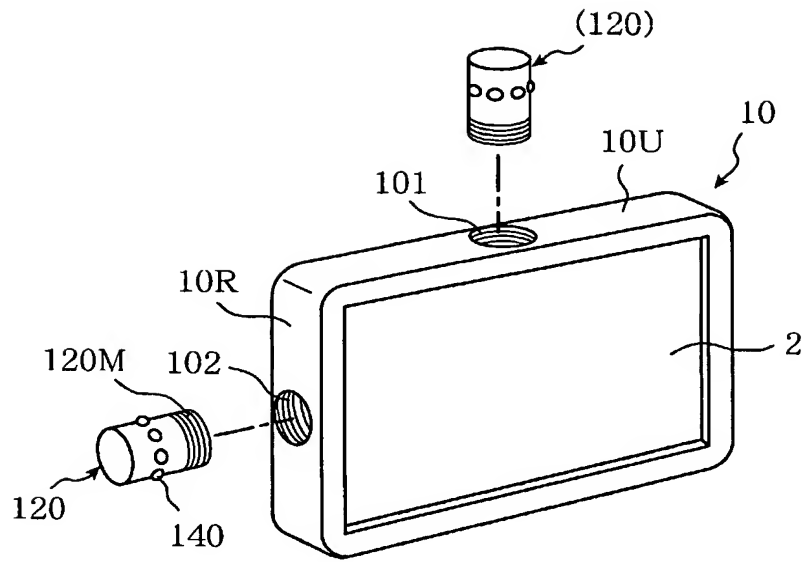
【 図 10 】



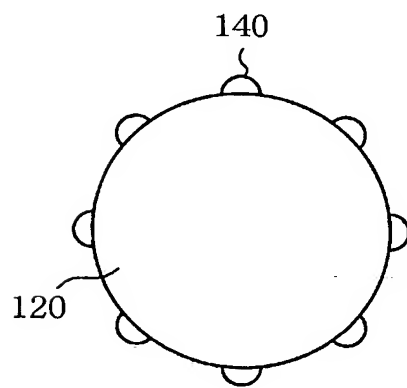


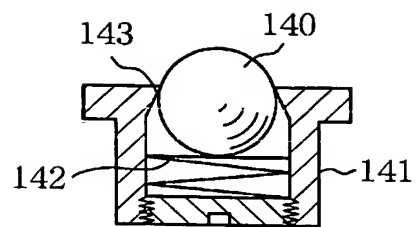
【图 1 2】



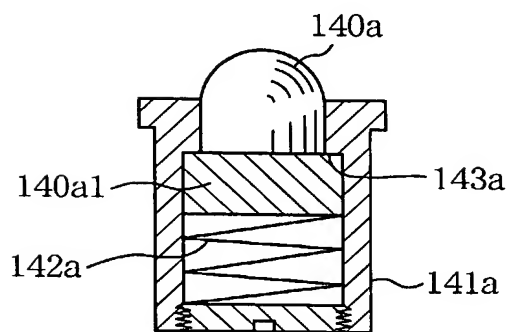


【 図 1 4 】

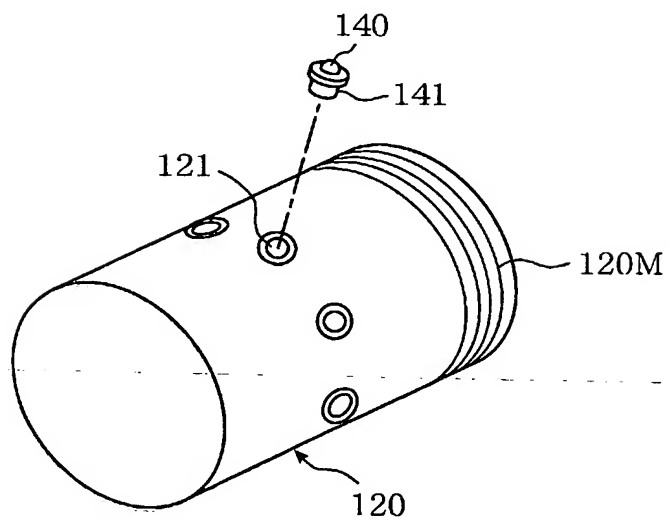


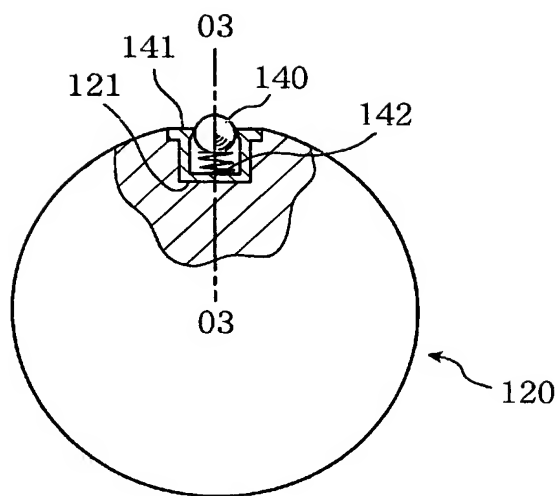


【圖 16】

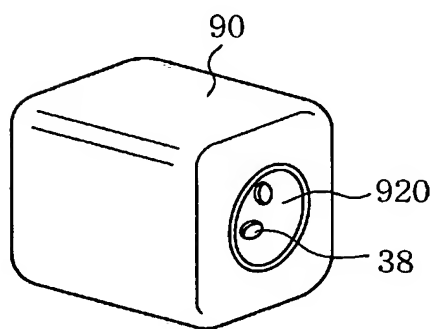


【圖 17】

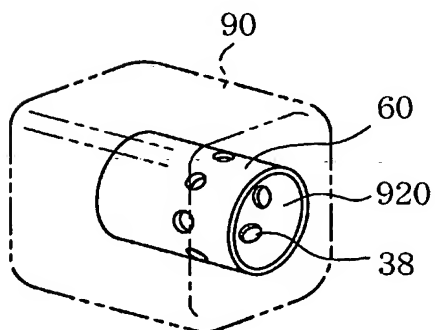


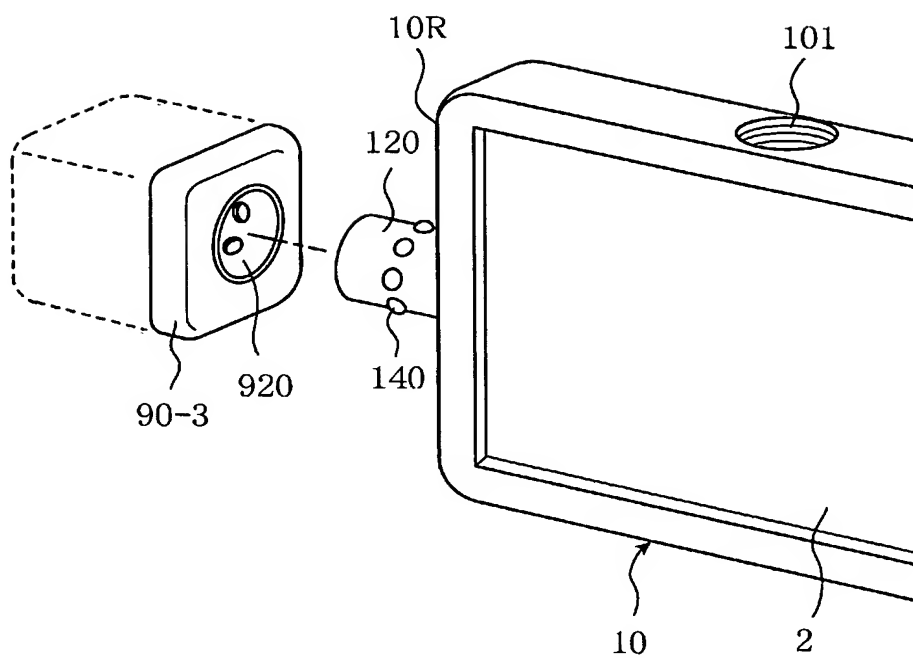


【圖 19】

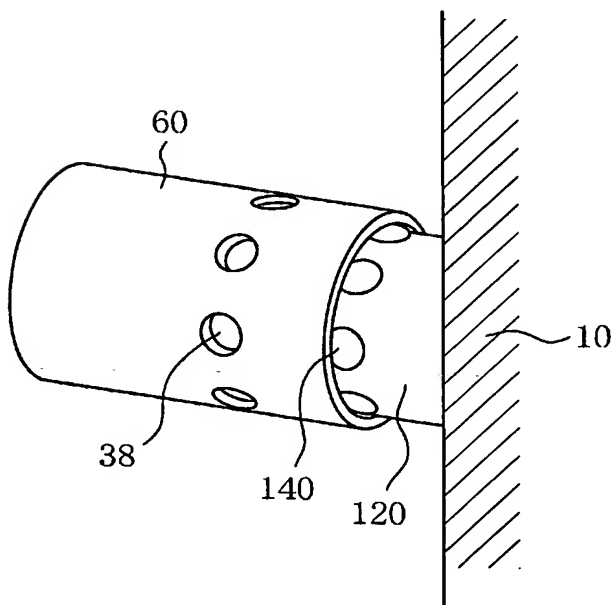


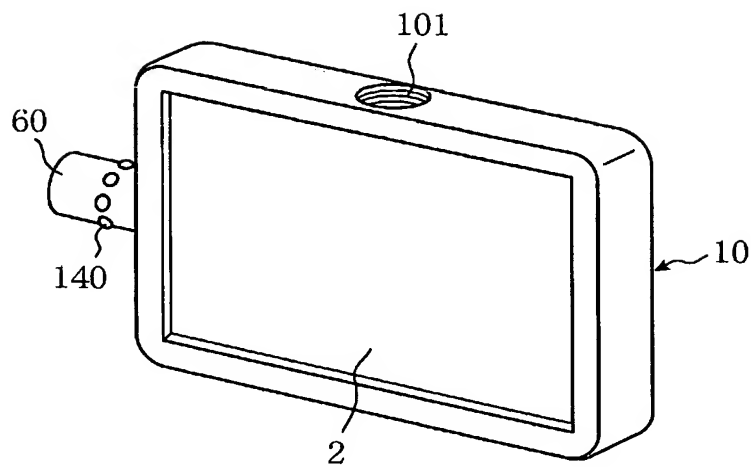
【圖 20】



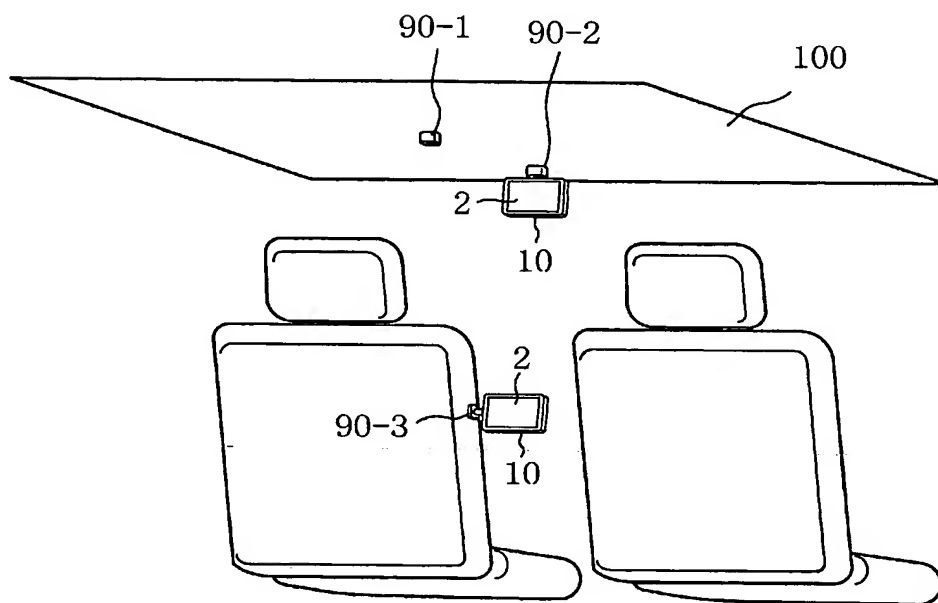


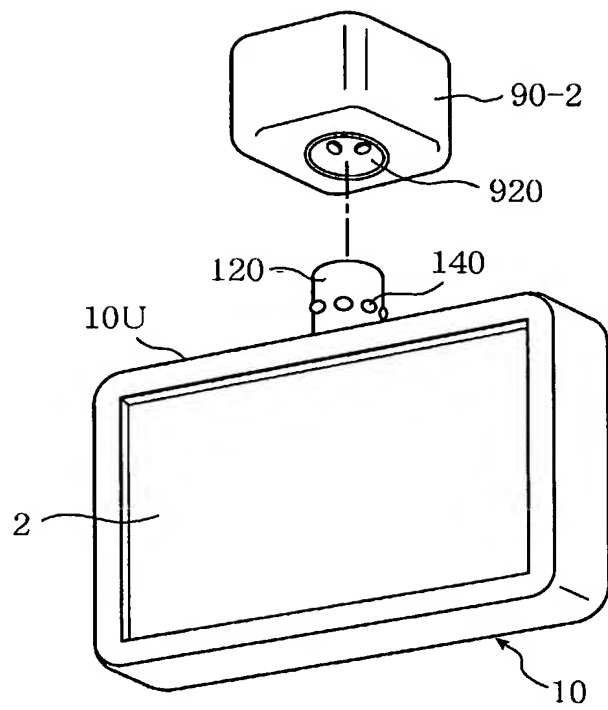
【圖 2 2】





【圖 2 4】





【要約】

【課題】 簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができる車載用表示装置を得ることを目的とする。

【解決手段】 表示部を備えた筐体 1 を支持台 9 に取り付けるに際し、筐体 1 に正多角柱の軸体 1 2 1, 1 3 1、支持台 9 に正多角柱と嵌合可能な嵌合穴 9 1、9 2 を設けておき、前記軸体 1 2 1、1 3 1 を開閉移動させて嵌合穴 9 1, 9 2 に嵌合着脱可能とし、嵌合装着時に嵌合部の角度位相をずらすことで筐体 1 の支持体に対する回転姿勢を可変とした。

【選択図】

図 8

0 0 0 0 0 6 0 1 3

19900824

新規登録

5 9 1 0 3 1 9 2 4

東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号
三菱電機株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/007636

International filing date: 21 April 2005 (21.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-133719
Filing date: 28 April 2004 (28.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 02 June 2005 (02.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse